BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum

2.1.1. Sejarah Singkat PT. Frisian Flag Indonesia

PT Frisian Flag Indonesia adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang produsen susu terbesar di Indonesia bahkan didunia yang memproduksi produk-produk bernutrisi yang dijamin kualitasnya, serta mempunyai komitmen untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada seluruh pelanggan di Indonesia.

PT Frisian Flag Indonesia mulai beroperasi di Indonesia pada tahun 1971 dengan susu kental manis sebagai produk pertamanya. PT Frisian Flag Indonesia memiliki dua buah pabrik berteknologi canggih yaitu di Pasar Rebo dan di Ciracas, Jakarta. PT Frisian Flag Indonesia juga mempunyai 1700 karyawan yang bekerja di seluruh Indonesia.

PT Frisian Flag Indonesia berkomitmen untuk senantiasa menghasilkan produk-produk susu bergizi yang dapat terjangkau oleh semua kalangan masyarakat. Selain itu PT Frisian Flag Indonesia juga ingin meningkatkan kualitas pelayanan terhadap pelanggan dengan cara membina hubungan baik dengan pelanggan yaitu dengan mewujudkan visi dan misi perusahaan sebagai berikut :

Visi

untuk menjadi merk pemimpin dalam bidang nutrisi berbahan dasar susu dengan produk-produk dan format produk yang terjangkau untuk pelanggan diseluruh di Indonesia.

Misi

1. Menjadi nomor 1 dalam pasar susu secara keseluruhan.
2. Menstimulasi konsumsi produk susu secara aktif dan mencapai pertumbuhan yang lebih cepat di bidang-bidang penting pada pasar produk susu dibandingkan dengan para kompetitor di bidang tersebut.

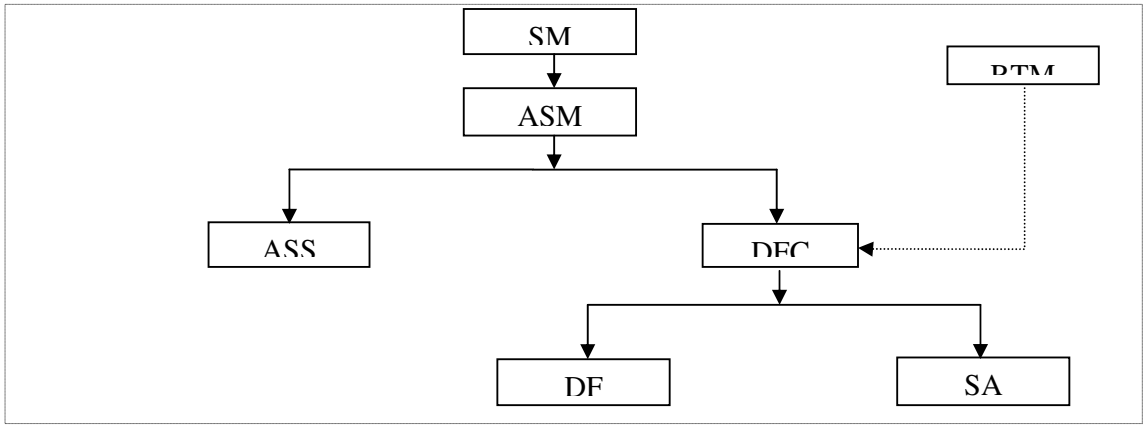
3. Memperkuat posisi “merk yang disukai”, dipikirkan para pelanggan susu di seluruh Indonesia.
4. Mempunyai karyawan yang berkompetisi dan berdedikasi di semua tingkat dan memiliki succession planning untuk memastikan agar perusahaan dapat terus berkembang.

2.1.2. Struktur Organisasi

Organisasi adalah suatu kesatuan yang teratur beberapa kelompok orang yang saling bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama. Dalam organisasi diperlukan adanya bentuk dan susunan struktur organisasi untuk menunjukkan kerangka dan susunan perwujudan pola tetap hubungan–hubungan diantara fungsi–fungsi, bagian–bagian atau posisi–posisi, maupun orang–orang yang menunjukkan kedudukan, tugas dan wewenang serta tanggung jawab yang berbeda dalam organisasi. Adapun unsur–unsur organisasi diantaranya kelompok orang dan tujuan bersama.

PT Frisian Flag Indonesia memiliki struktur organisasi yang terdiri dari tiap personil dalam kegiatan sehari–hari yang bekerjasama dan membuat segala aktivitas berjalan dengan baik dan teratur.

Adapun bagan dan struktur organisasi PT Frisian Flag Indonesia adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Struktur organisasi ” PT Frisian Flag Indonesia”

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak memiliki pengertian menunjuk pada program dan alat bantu lain yang bersifat menambah kemampuan komputer sebagai alat untuk melaksanakan tugas atau operasi tertentu. Program aplikasi dapat dibuat secara khusus untuk memenuhi kebutuhan khusus pula (*tailor-made*) atau berupa paket yang mempunyai aplikasi umum.

Perangkat lunak merupakan kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya. perangkat lunak ini merupakan catatan bagi mesin komputer untuk menyimpan perintah, maupun dokumen serta arsip lainnya.

Merupakan data elektronik yang disimpan sedemikian rupa oleh komputer itu sendiri, data yang disimpan ini dapat berupa program atau instruksi yang akan dijalankan oleh perintah, maupun catatan-catatan yang diperlukan oleh komputer untuk menjalankan perintah yang dijalankannya. Untuk mencapai keinginannya tersebut dirancanglah suatu susunan logika, logika yang disusun ini diolah melalui perangkat lunak, yang disebut juga dengan program beserta data-data yang diolahnya. Pengeloahan pada *software* ini melibatkan beberapa hal, diantaranya adalah sistem operasi, program, dan data. *Software* ini mengatur sedemikian rupa sehingga logika yang ada dapat dimengerti oleh mesin komputer.

2.2.2 Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem menurut Jogiyanto H.M yang dalam bukunya menyatakan :

"*Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan"*

Sistem dapat didefinisikan juga sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau sub-sistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sistem adalah kumpulan dari bagian apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa didalam sistem terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem). Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem yang lebih kecil lagi. Subsistem ini saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan (terintegrasi) sehingga tujuan sistem tersebut dapat tercapai.

2.2.2.1 Pengertian Dasar Sistem

Definisi sistem menurut Jog HM adalah sebagai berikut :

Suatu sistem pada dasarnya merupakan suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lain dan prosedur-prosedur yang berkaitan yang melaksanakan dan mempermudah pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi. Menurut Jogiyanto *"Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, nerkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu"*.

Sistem itu sendiri mempunyai tujuan yang sama untuk menghasilkan sesuatu yang lebih bermanfaat ada yang menyebut mencapai suatu tujuan *(goal)* dan ada yang menyebutkan untuk mencapai sasaran *(object)*. Jadi dapat disimpulkan pengertian sistem adalah kumpulan dari berbagai macam elemen yang berbeda namun mempunyai tujuan yang sama untuk mencapai sasaran atau objek.Beberapa ciri dari sistem yaitu sebagai berikut :

1. Mengarah Pada Tujuan

   Cara kerja sistem ini adalah merangkai dan mengkoordinasikan fakta-fakta untuk mencapai tujuan dengan menggunakan aturan-aturan tertentu.

2. Merupakan Suatu Keseluruhan

   Sistem merupakan suatu keseluruhan yang bulat dan utuh, dimana tujuan masing-masing dari bagian yang membentuk sistem akan saling menunjang dan mencapai tujuan dari sistem secara keseluruhan, dan ini berarti bahwa pencapaian tujuan dari salah satu bagian tidak dapat dilakukan dengan mengabaikan pencapaian tujuan dengan bagian yang lainnya.

3. Adanya Keterbatasan

   Sistem memiliki sifat yang terbuka, dimana suatu sistem dapat berinteraksi dengan sistem lainnya yang lebih besar.

4. Adanya Proses Transformasi

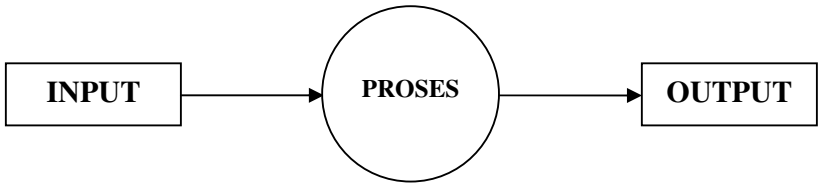
   Suatu sistem mempunyai atau melakukan proses transformasi kegiatan yang mengubah suatu *input* atau masukan menjadi suatu *output* untuk mencapai suatu tujuan.

5. Saling Berkaitan

   Sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berkaitan satu elemen dengan elemen yang lain.

2.2.2.2 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umun dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*), dalam bentuk umum sistem ini bisa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya.



Gambar 2.2 Bentuk Umum Sistem

2.2.2.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai sebagai berikut :

1. Komponen Sistem (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan meupakan energi dari sistem dan harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*output*) dari suatu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan (*input*)

   Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance* input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran (*Output*)

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolahan (*Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran (*Objective*) atau Tujuan (*Goal*)

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2.2.4 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai *"penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya."* Analisis dan Desain : Jogiyanto

2.2.3 Konsep Dasar Informasi

Definisi umum informasi dalam pemakaian sistem informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang memakai di dalam mengambil keputusan. Jadi sistem pengolahan informasi pengolahan data dari bentuk tidak berguna menjadi berguna bagi penerimanya.

Sistem informasi merupakan suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan stategis dari suatu organisasi dan menyediakan informasi untuk pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.
Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

"*Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suau organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi yang mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan stategi-stategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan*".

2.2.3.1 Pengertian Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang berguna untuk pengambilan keputusan.

Sumber dari Informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan saat tertentu.

Informasi adalah data yang telah diproses kedalam suatu bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang.

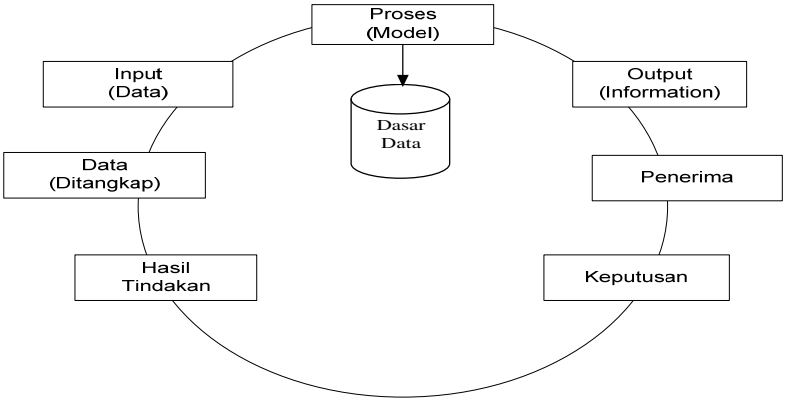
Informasi yang bersumber dari proses data harus merupakan informasi yang terstruktur. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

2.2.3.2 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah sehingga perlu diolah untuk proses lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses tetentu agar dapat lebih berguna dalam bentuk informasi.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kamudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan dan menghasilkan suatu tindakan yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali melalui suatu model sampai mmbentuk suatu siklus informasi.

Siklus informasi dapat dilihat seperti pada gambar 2.3 berikut :



Gambar 2. 3 Siklus Informasi
Sumber : Jogiyanto H.M, *Pengenalan Komputer*

2.2.3.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi yang diharapkan tergantung tiga hal pokok, yaitu :

1. Akurat

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan yang biasanya terjadi dan selain itu harus jelas maksud dan tujuannya sehingga *output*/keluaran biasa dipertanggung jawabkan.

2. Tepat Waktu

   Informasi yang dihasilkan atau dibuthkan tidajk boleh terlambat (usang) informasi yang usang tidak akan mempunyai nilai yang baik, sehingga jika digunakan sebagai dasar dari pengambilan keputusan akan bersifat fatal atau mengalami kesalahan dalam pengambilan keputusan dan tindakan.

3. Relevan

   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat dan informasi yang diterima si pemakai dan pemakai lainya bisa berbeda-beda.

2.2.3.4 Nilai Informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah tertentu dengan biaya untuk memperolehnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *Cost Effectiveness* atau *Cost Benefit.*

2.2.3.5 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai beberapa komponen yaitu :

1. Perangkat keras *(Hardware)* yaitu semua alat komputeryang secara fisik dapat diliah dan diraba dengn jelas, seperti: *keyboard, harddisk, monitor*, alat *printer, mouse*, dan lain-lain.
2. Perangkat lunak *(Software)* yatitu semua pengakat komputer yang dapat mebuat perangkat keras komputer bekerja menjalankan fungsinya.
3. Manusia *(Brainware)* yaitu orang yang mengoperasikan komputer.

2.2.4 Flow Map

Bagan alir atau *flow map* adalah bagan yang menunjukan alir didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi.

Bagan alir dokumen atau sering disebut juga *Flow Map* merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari aliran formulir termasuk tembusan-tembusannya.

2.2.5 Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem merupakan hal yang penting bagi kelangsungan sistem itu sendiri. Pemodelan sistem adalah suatu upaya untuk menjaga efektifitas sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna sistem.Pemodelan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang sudah ada.

Pemodelan sistem yang digunakan antara lain :

1. Diagram Konteks.
2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)
3. *Data Flow Diagram* (DFD).
4. Kamus Data *(Data Dictionary).*

2.2.6 Pendekatan Analisis Sistem

Untuk melangkah ke tahap berikutnya yaitu tahap desain, maka sebelumnya akan melakukan tahap-tahap sebagai berikut :

2.2.6.1 Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan aplikasi dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Dimana lingkaran tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam aplikasi. Dalam penggambaran ini, sistem dianggap sebagai sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci, karena yang ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang mengaksesnya.

2.2.6.2 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram adalah salah satu model atau teknik pendekatan yang dapat menyatakan atau mengambarkan hubungan antara *entity* di dalam sebuah sistem di mana sebuah hubungan tersebut dinyatakan sebagai *one to one, one to many, many to one* dan *many to many.*

Entity Relationship Diagram memiliki komponen-komponen utama, yaitu:

1. Entitas (*Entity*)

   Entitas adalah sebuah barang atau objek yang dapat dibedakan dari objek lain. Entitas direpresentasikan dengan empat persegi panjang.

2. Atribut (*Attribute*)

   Atribut adalah properti deskriptif yang dimiliki oleh setiap anggota dari himpunan entitas. Atribut direpresentasikan dengan bentuk *elips*.

3. Relasi (*Relationship*)

   Relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan himpunan entitas yang lainnya. Relasi direpresentasikan dengan jajaran genjang. Relasi antar tabel dikategorikan menjadi tiga macam, yaitu :

4. Kardinalitas (*Cardinality*)

   Kardinalitas adalah angka yang menunjukkan banyaknya kemunculan suatu objek terkait dengan kemunculan objek lainnya pada suatu relasi.

   Jenis-jenis kardinalitas yaitu sebagai berikut :

   a. *One to One*

      Hubungan *one to one* adalah antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah satu banding satu.

   b. *One to Many*

      Hubungan *one to many* adalah sebuah relasi merupakan tahap dimana hubungan antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah satu banding banyak.

   c. *Many to One*

      Hubungan *many to one* adalah sebuah relasi merupakan tahap dimana hubungan antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah banyak banding satu.

   d. *Many to Many*

Hubungan *many to many* adalah sebuah relasi antara suatu *file* satu dengan *file* yang kedua memepunyai relasi banyak berbanding banyak.

2.2.6.3 DFD (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram adalah diagram sistem yang menggambarkan cara kerja aplikasi secara *logic*. Mulai dari tingkat paling tinggi sampai dengan tingkat paling rendah. Pada perancangan ini terdiri dari perancangan awal *(preliminary design*) dan perancangan rinci *(detailed design)* sesuai dengan tahap-tahap rekayasa perangkat lunak. Adapun penjelasan dari perancangan awal adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang hubungan antara sistem dengan lingkungan luar sistem.

Hubungan ini dapat digambarkan dengan menggunakan diagram konteks. Sedangkan perancangan rinci adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang proses yang terjadi pada sistem serta arus data yang mengalir antar proses. DFD merupakan alat yang digunakan pada metode pengembangan sistem yang terstruktur, DFD ini menggambarkan arus data di dalam sistem yang terstruktur dan jelas serta merupakan dokumentasi sistem yang baik.

2.2.6.4 Kamus Data *(Data Dictionary)*

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem dengan lengkap. Kamus data dapat digunakan pada tahap analisa dan perancangan sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang masukan, merancang laporan-laporan dan *database.* [7]

Dengan adanya kamus data, didapat definisi-definisi dari bentuk-bentuk yang tidak dimengerti dalam DFD yaitu aliran data, *file*, proses dan elemen-elemen data. Arus data pada DFD bersifat global, hanyaditujukan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur dari arus data, secara lebih lengkap dapat dilihat di kamus data.

2.2.7 Basis Data

2.2.7.1 Pengertian Data

Data merupakan ”fakta atau keterangan yang belum mempunyai arti atau nilai, serta data dapat dijadikan kajian analisis atau kesimpulan. Data biasanya terdiri dari beberapa elemen data (data item). Elemen data adalah unit terkecil dari data yang ada artinya bagi pengguna *(user).*

2.2.7.2 Pengolahan Data

Pengolahan data dengan komputer terkenal dengan nama pengolahan data elektronik. Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf atau simbol-simbol khusus atau gabungan darinya. Pengolahan data adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti, berupa suatu informasi.

2.2.7.3 Siklus Pengolahan Data

Suatu proses pengolahan data terdiri dari tiga tahapan dasar yang disebut dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*) yaitu *input*, *processing* dan *output*.

1. *Input*, tahap ini merupakan proses memasukkan data ke dalam proses komputer lewat alat input (*input device*).

2. *Process*, tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses (*processing data*), yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di *storage*.

3. *Output*, tahp ini merupakan proses menghasilkan *output* dari hasil pengolahan data ke alat *output* (*output device*), yaitu berupa informasi.

2.2.7.4 Konsep Dasar Basis Data

Basis Data (*Database)* dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang ditempatkan secara berurutan untuk memudahkan dalam pengambilan kembali data tersebut. Basis Data menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkungan perusahaan atau instansi-instansi. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut sistem basis data (*database system).*

2.2.7.5 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri dari kata basis dan data. Basis dapat diartikan gudang atau tempat bersarang dan data yang berarti representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Basis Data merupakan kumpulan data yang (arsip) yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Atau bisa diartikan sebagai kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

2.2.7.6 Tujuan Basis Data

Basis Data (*Database*) pada prinsipnya ditujukan untuk pengaturan data agar terdapat kemudahan dalam pengambilan kembali data tersebut. Berikut ini terdapat beberapa tujuan dari Basis Data diantaranya yaitu :

1. Kecepatan dan kemudahan (*Speed)*
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*Space)*
3. Keakuratan (*Accuracy)*
4. Ketersediaan (*Avaibility)*
5. Kelengkapan (*Completeness)*

6. Keamanan (*Security*)
7. Kebersamaan (*Sharability*)

2.2.7.7 Pengguna Basis Data

Pengguna basis data yang dibedakan berdasarkan cara mereka berinteraksi terhadap sistem diantaranya yaitu :

1. Programmer Aplikasi (*Application Programmer*)
   Pemakai yang berinteraksi dengan basis data dengan menggunakan *Data Manipulation Language* (DML) untuk membuat aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman.
2. *User* Mahir (*Casual User*)
   Pemakai yang berinteraksi dengan sistem tanpa membuat modul program.
3. *User* Umum (*Naïve User*)
   Pemakai berinteraksi dengan aplikasi basis data yang telah dibuat atau disediakan oleh sistem.
4. *User* Khusus (*Specialized User*)
   Pemakai yang membuat program aplikasi basis data untuk keperluan tertentu atau khusus.

2.2.7.8 *Database Management System* (DBMS)

Diperlukan suatu sistem untuk diintegrasikan data file ke dalam suatu file sehingga bisa melayani berbagai *user* yang berbeda. Perangkat keras dan lunak serta prosedur yang mengelola *database* manajemen sistem.

DBMS memungkinkan untuk membentuk dan meremajakan file-file, memilih, mendatakan dan menyortir data, dan untuk menghasilkan laporan-laporan.

Fungsi yang penting dari DBMS adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan sistem akses cepat.
2. Mengurangi kerangkapan data atau *redundancy* data.
3. Memungkinkan adanya *updating* secara bersamaan.

4. Menyediakan sistem yang memungkinkan dilakukannya pengembangan *database*.

5. Memberikan perlindungan dari pihak pemakai tidak berhak.

2.2.8 Borland Delphi

Delphi adalah paket bahasa pemrograman yang bekerja dalam sistem operasi Windows. Delphi merupakan bahasa pemrograman yang mempunyai cakupan kemampuan yang luas dan sangat canggih.

Kelebihan-kelebihan yang dapat diambil ketika seorang pengembang perangkat lunak menggunakan Borland Delphi adalah :

1. Delphi mendukung Pemrograman Berorientasi Objek (*Object Oriented Programming*).
2. Hasil dari proses kompilasi berupa sebuah file yang dapat dieksekusi (*executable file*) sehingga mempermudah dalam pendistribusian program dan mengurangi banyaknya *file* pendukung.
3. Delphi menyediakan banyak sekali komponen yang dapat digunakan. Selain itu banyak juga komponen yang bersumber dari pihak ketiga yang biasanya disertai dengan dokumentasi, *source code* dan lain-lain. Komponen dari pihak ketiga bisa yang komersil atau *free*.
4. Mendukung banyak database server (*MySQL, SQL Server, Interbase, Oracle* dll) sehingga dapat mempermudah dalam membuat aplikasi database.
5. Borland Delphi menyediakan fasilitas yang luas mulai dari fungsi membuat form hingga untuk menggunakan format *file* berbasis data yang popular seperti *Dbase* dan *Paradoks*.
6. Dalam Borland Delphi *template* aplikasi dan *template* format yang dapat digunakan untuk membuat semua aplikasi dengan lebih cepat.

2.2.9 MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak *database* relasi (*Relational Database Management system* atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql*, MSSQL* dan sebagainya. Jangan disalah-artikan dengan SQL. SQL (*Structured Query Language*) sendiri didefinisikan sebagai suatu sintaks perintah-perintah tertentu atau bahasa (program) yang digunakan untuk mengelola suatu *database*.

Kepopuleran *MySQL* dimungkinkan karena kemudahannya untuk digunkaan, cepat secara kinerja *query*, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan perusahaan skala menengah-kecil. *Database MySQL* merupakan *database* yang menjanjikan sebagai *alternative* pilihan *database* yang dapat digunakan untuk sistem *database personal* atau organisasi.

2.2.10 CRM

CRM merupakan suatu model bisnis yang memiliki tujuan utama mengidentifikasikan, mengantisipasi, memahami kebutuhan pelanggan baik pelanggan saat ini, maupun pihak yang berpotensial untuk menjadi pelanggan dengan cara mengumpulkan informasi tentang customer, sales, keefektifan pemasaran, dan trend pasar.

Prinsip CRM terletak pada kemauan bisnis untuk meningkatkan loyalitas dan kepuasan customer tanpa menambah beban biaya dan waktu. CRM merupakan suatu solusi yang tetap relevan untuk investasi IT zaman sekarang. Karena jika kita tidak memahami siapa customer kita, dan apa yang mereka butuhkan, maka kita tidak dapat mempertahankan mereka sebagai pelanggan yang setia. Jika kita tidak mampu mempertahankan pelanggan, maka kita tidak akan bisa bertahan dan memenangkan persaingan bisnis.

CRM adalah suatu jenis manajemen yang secara khusus membahas teori mengenai penanganan hubungan antara perusahaan dengan pelanggannya dengan tujuan meningkatkan nilai perusahaan di mata para pelanggannya. Atau CRM adalah suatu filosofi manajemen yang menggambarkan suatu strategi yang fokus terhadap pelanggan. Karena pelanggan adalah urat nadi operasi perusahaan.

Kecakapan memahami dan memenuhi harapan-harapan pelanggan harus menjadi filsafat bisnis setiap perusahaan dan manajemen. Pertama-tama kita nilai terlebih dahulu pelanggan yang kita miliki, lalu cari tahu apa yang memotivasi pelanggan dalam membeli dan tentukan segmen pelanggan yang kita miliki. Berbagai model matematis telah disusun untuk memprediksi perilaku pelanggan, yaitu:

1. Pelanggan pasif, mudah dipengaruhi oleh promosi penjualan seperti diskon atau penawaran hadiah tertentu.
2. Pelanggan emosional, bergantung pada suasana hati (mood) atau emosi dalam membeli.
3. Pelanggan ekonomis, sering terlalu lama dalam menganalisa semua informasi tentang suatu produk.
4. Pelanggan kognitif, tidak mau beresiko, akan membuat keputusan yang sulit dan cepat berdasarkan alasan-alasan waktu yang telah digunakan, ekonomi, kebutuhan fisiologis dan psikologis.

Melalui saluran interface semacam ini, maka perusahaan dapat meningkatkan dan memperkuat kesetiaan pelanggan. Dengan memastikan kepuasan dan rasa senang pelanggan, perusahaan-perusahaan akan dapat membawa proses, mitra dan saluran bisnis secara bersama-sama untuk mendapatkan pelanggan baru dan memperkuat ikatan dengan pelanggan lama.

2.2.11 Sekilas Tentang Power Designer

Power Designer 6 merupakan tool pemodelan yang dikeluarkan oleh *Sybase* untuk membangun sebuah sistem informasi yang cepat, terstruktur dan efektif. Power Designer 6 mendukung beberapa pemodelan sebagai berikut :

- *Requirement Management*
- *Business Process*
- ***Data Modelling***
- *XML Modelling*
- *Application Modelling dengan UML*
- *Information Liquidity Modelling*
- *Integrated Modelling*

Pada tutorial ini kita akan mencoba menggunakan Power Designer untuk melakukan pemodelan data (*data modeling*) untuk kemudian akan kita gunakan untuk melakukan perancangan basis data. Secara sederhana, untuk melakukan pemodelan data pada Power Designer, kita harus memulainya pada level *Conceptual Data Model,* dimana pemodelan data dilakukan dengan menggunakan metode *Entity Relationship Diagram.* Pada CDM, tipe data yang dipergunakan bersifat *general*, dan tidak spesifik terhadap suatu database tertentu. Tahap kedua adalah membuat *Physical Data Model* (PDM), PDM merupakan bentuk spesifik dari CDM yang telah kita bangun. Power Designer memiliki banyak dukungan target database, sehingga kita tidak perlu bingung mengenai tipe – tipe data yang dipergunakan, karena Power Designer akan menyesuaikan seperti pada tipe data yang kita definisikan sebelumnya pada tahap CDM. Tahap terakhir adalah men*generate script Data Definition Language* (DDL) dari PDM yang telah dibuat. Melalui DDL inilah kita dapat men*generate* objek – objek database (*table, trigger, view*,*procedure*) sehingga kemudian DDL *script* ini dapat kita eksekusi ke *software* database lain seperti *Oracle* atau *MySQL*, atau dapat juga kita buat koneksi dan mengeksekusinya langsung via Power Designer.

Berdasarkan desain sistem di atas, dilakukan perancangan *database* yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan data. Model diagram yang dipakai untuk perancangan *database* adalah *Entity Relationship Diagram* (ERD), dengan menggunakan *CASE TOOL* Power Designer yang merepresentasikan ERD ke dalam CDM (*Conceptual Data Model*) dan PDM (*Physical Data Model*).